

## شاخص‌های تکاملی در کودکان با وزن تولد طبیعی، پایین و بسیار پایین

زهرا عبدیزدان<sup>۱</sup>، سهیلا احسان پور<sup>۲</sup>، الهه همتی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت 1392/03/01 تاریخ پذیرش 1392/06/20

## چکیده

**پیش زمینه و هدف:** در سال‌های اخیر به دلیل راه‌اندازی بخش‌های متعدد مراقبت ویژه نوزادان (NICU) شانس بقای نوزادان L B W و V L B W در کشورهای مختلف جهان و از جمله ایران افزایش یافته است. ولی این نگرانی وجود دارد که این افزایش بقا همراه با افزایش میزان ناتوانی‌های متعدد باشد. لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی روند تکامل کودکان با وزن تولد طبیعی، کم و خیلی کم انجام شد. ما در پی پاسخ به این سؤال هستیم که آیا بین وزن زمان تولد و شاخص‌های تکاملی کودک ارتباط وجود دارد؟

**مواد و روش‌ها:** این پژوهش یک مطالعه گذشته‌نگر می‌باشد که در آن ۲۱۴ کودک دارای شرایط ورود به مطالعه در سه گروه LBW، NBW و VLBW شرکت داده شدند. شاخص‌های تکاملی آن‌ها در سنین بعد از تولد تا سن ۱۵ ماهگی بر اساس اطلاعات مندرج در پرونده بهداشتی آن‌ها که از طریق مصاحبه با مادر ثبت شده بود مورد ارزیابی قرار گرفت. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آزمون کروسکال والیس، کای اسکوار، آنالیز واریانس و ضریب همبستگی پیرسون توسط نسخه ۱۱ نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** عدم دستیابی به شاخص تکامل در ابعاد حرکتی، حسی در تمامی رده‌های سنی در کودکان VLBW بیشترین فراوانی را داشت. بین عدم وجود شاخص حرکتی و وزن زمان تولد رابطه معکوس معنی‌دار وجود داشت. ولی تکامل گفتاری کودک و همچنین تکامل ادراکی اجتماعی در سه گروه تفاوت معنی‌دار نداشت.

**بحث و نتیجه‌گیری:** اختلال تکاملی در کودکان کم وزن بیشتر در حیطه حرکتی اتفاق می‌افتد، لذا به کلیه کارکنان واحدهای بهداشتی توصیه می‌گردد به نکات کلیدی تکامل حرکتی توجه ویژه داشته باشند تا بتوان در صورت مشاهده هرگونه علائمی دال بر تأخیر تکامل در کودک نسبت به ارجاع هرچه سریع‌تر به سطوح بالاتر درمانی اقدام نمود.

**کلید واژه‌ها:** شاخص‌های تکاملی، کودک، وزن زمان تولد

مجله دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، دوره یازدهم، شماره هشتم، پی در پی 49، آبان 1392، ص 577-570

آدرس مکاتبه: دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، تلفن: ۰۹۱۳۳۱۸۹۴۵۶

Email: ehsanpour@nm.mui.ac.ir

## مقدمه

کند. برای دستیابی به این هدف پایش دوره‌ای کودک از لحاظ پیشرفت طبیعی رشد و تکامل و غربالگری ناهنجاری‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۲).

در دو دهه گذشته به علت افزایش زایمان‌های پره‌ترم تعداد نوزادان با وزن زمان تولد کم<sup>۴</sup> افزایش یافته است. نوزادان با وزن زمان تولد بسیار کم<sup>۵</sup> حدود ۱/۴ درصد از کل متولدین هستند ولی ۵۰ درصد از مرگ و میرهای دوره نوزادی و ۵۰ درصد از معلولیت‌های نوزادی مربوط به آن‌ها می‌گردد (۳).

توجه به مسائل کودکان بدین دلیل حائز اهمیت است که کودکان یک گروه آسیب‌پذیر هستند. این آسیب‌پذیری به رشد و تکامل آنان مربوط می‌گردد (۱). با وجود اینکه رشد و تکامل طبیعی وجود یک بیماری جدی یا مزمن را رد نمی‌کند ولی به‌طور کلی می‌توان بر پایه آن در مورد سلامت کودک قضاوت نمود. یکی از اهداف طب کودکان این است که هر کودک به حداکثر پتانسیل خود برای رشد و تکامل دست پیدا

<sup>۱</sup>دانشیار، عضو مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

<sup>۲</sup> مربی، عضو مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، عضو هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (نویسنده مسئول)

<sup>۳</sup> کارشناس ارشد مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

<sup>۴</sup> Low Birth Weight

<sup>۵</sup> Very Low Birth Weight

را با هدف بررسی مقایسه‌ای تکامل کودکان با وزن تولد طبیعی، کم و خیلی کم در مراکز بهداشتی درمانی شهر اصفهان انجام دهیم. ما در پی پاسخ به این سؤالات هستیم که:

شاخص تکامل کودکان با وزن تولد طبیعی، کم و خیلی کم تا سن ۱۵ ماهگی پس از تولد در ابعاد حرکتی، گفتاری و حسی و ادراکی اجتماعی چگونه است؟ ۲- آیا بین وزن زمان تولد و شاخص‌های تکاملی کودک ارتباط وجود دارد؟

## مواد و روش کار

دریک مطالعه توصیفی - مقایسه‌ای، سه گروهی و گذشته‌نگر از بین کودکانی که جهت انجام مراقبت‌های بهداشتی به مراکز بهداشتی درمانی شهر اصفهان مراجعه می‌کردند ۲۱۴ کودک (با وزن زمان تولد طبیعی، کم و خیلی کم) انتخاب و شرکت داده شدند.

حاصل حاملگی تک قلو بودن، سن تقویمی ۱۵ ماه تمام در زمان تکمیل پرسشنامه، مراجعه به مراکز بهداشتی درمانی منتخب جهت مراقبت کودک در ماه‌های ۲، ۴، ۶، ۹، ۱۲ و ۱۵ پس از تولد از معیارهای ورود به پژوهش بود.

ابتلا به ناهنجاری واضح مادرزادی، ملیت غیرایرانی، فرزند خوانده بودن، تأخیر رشد داخل رحمی و سابقه بستری شدن در بیمارستان در نوزادان گروه با وزن زمان تولد طبیعی و وجود این سابقه بعد از دوران نوزادی در نوزادان با وزن زمان تولد کم و خیلی کم از معیارهای عدم ورود به پژوهش بود.

ابزار گردآوری اطلاعات در این مطالعه برگه ثبت اطلاعات بود که در آن علاوه بر مشخصات دموگرافیک کودکان، سؤالات مربوط به پرسشنامه غربالگری تکامل کودکان که توسط وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی کشور تدوین شده است، درج شده بود، لذا از پایایی لازم برخوردار بود، هر یک از سؤالات مربوط به شاخص‌های تکاملی دارای دو پاسخ "بله" و "خیر" بود.

لازم به ذکر است که در پرسشنامه مذکور برای برخی از شاخص‌های تکاملی چند سؤال مطرح گردیده که در تجزیه و تحلیل آماری شاخص‌هایی که دارای چند سؤال هستند با کدهای ۱، ۲، ۳ مشخص شده است. به طور مثال در دو ماهگی شاخص تکامل حسی شامل ۳ سؤال می‌باشد که در تجزیه و تحلیل آماری به صورت شاخص حسی ۱ و ۳ و ۳ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

اطلاعات دموگرافیک و وضعیت شاخص‌های تکاملی کودکان در سنین ۲، ۴، ۶، ۹، ۱۲ و ۱۵ ماهگی در ابعاد حرکتی، حسی، گفتاری و ادراکی اجتماعی با، مشاهده اسناد و مدارک موجود (پرونده بهداشتی خانوار) مورد ارزیابی قرار گرفت

به دلیل پیشرفت در مراقبت از نوزادان بسیاری از نوزادان VLBW که قبلاً در ماه اول عمر می‌مردند در حال حاضر از دوره نوزادی جان سالم به در می‌برند ولی دچار عوارضی چون فلج مغزی، تشنج، هیدروسفالی، کوری، کری و اختلالات شناختی می‌شوند، لذا لازم است همه نوزادان VLBW پس از ترخیص از بیمارستان از نظر ابتلا به اختلالات تکاملی عصبی پیگیری شوند، مشکلات آن‌ها هر چه زودتر شناسائی شود و اطمینان یابیم که برای جلوگیری از عوارض دراز مدت حمایت کافی دریافت می‌کنند(۲).

در ارتباط با روند رشد و تکامل کودکان LBW و VLBW در سال‌های گذشته مطالعاتی انجام شده است. به عنوان مثال لتال<sup>۱</sup> نشان داد در شیرخواران VLBW الگوی رشد جسمی بعد از تولد با پیامد تکامل عصبی آن‌ها ارتباط دارد (۴). همچنین مطالعه جانسون<sup>۲</sup> در ارتباط با پیامدهای شناختی و رفتاری نوزادان VLBW نشان داد که بچه‌های پره‌ترم در معرض خطر هاپیراکتیویته<sup>۳</sup> و اختلال توجهی<sup>۴</sup> قرار دارند (۵). مطالعه کونستانینو<sup>۵</sup> و همکاران نیز در ارتباط با پیامد رفتاری عصبی شیرخواران VLBW نشان داد نمره ارزیابی تکاملی عصبی در دوره نوزادی در نوزادان VLBW، ارتباط معنی‌داری با پیامدهای بعدی تکاملی عصبی نشان می‌دهد (۶).

خوشبختانه ارجحیت خدمات بهداشتی بر اقدامات درمانی سال‌هاست که مورد توجه سیاست‌گذاران امور پزشکی قرار گرفته است. یکی از اقدامات مهم در این زمینه پایش رشد و تکامل کودکان است (۷). در سال‌های اخیر به دلیل راه اندازی بخش‌های متعدد مراقبت ویژه نوزادان (NICU) در شهرهای مختلف کشور شانس بقاء نوزادان VLBW و LBW در کشور ما همانند سایر کشورهای جهان افزایش یافته است. ولی این نگرانی وجود دارد که این افزایش همراه با افزایش میزان ناتوانی‌های متعدد باشد (۸). گرچه در بعضی بررسی‌ها بهبود بقاء بدون افزایش ناتوانی گزارش شده است (۹). مطالعات انجام شده در زمینه عوارض دراز مدت VLBW در کشورهای در حال توسعه و از جمله ایران بسیار محدود است. در چند سال اخیر (از بهار ۱۳۸۶) در کشور ما بررسی و پیگیری جنبه‌های مختلف تکامل کودکان وارد سیستم مراقبتی کودکان گردیده است و به طور رایگان انجام می‌گیرد.

لذا با توجه به اهمیت بررسی رشد و تکامل کودکان به عنوان یک شاخص مهم وضعیت سلامت کودکان بر آن شدیم تا تحقیقی

<sup>1</sup>Latal

<sup>2</sup>Johnson

<sup>3</sup>hyperactivity

<sup>4</sup>Attention deficit

<sup>5</sup>Constantinou

محیط پژوهش ۲۹ مرکز بهداشتی درمانی بود که از بین ۵۵ مرکز بهداشتی درمانی شهر اصفهان به روش تصادفی ساده انتخاب گردید.

انتخاب نمونه‌ها در گروه‌های NBW, LBW (هر کدام ۹۰ کودک) بر اساس نمونه‌گیری تصادفی و در گروه کودکان VLBW (۳۴ کودک) به علت تعداد کم نوزادان در این گروه، با در نظر گرفتن شرایط ورود به مطالعه در مراکز منتخب از طریق سرشماری صورت گرفت.

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی (جداول توزیع فراوانی) و استنباطی (آزمون آنالیز واریانس، کروسکال والیس، مجذور کای و ضریب همبستگی اسپیرمن) استفاده شد. نرم‌افزار آماری به کار گرفته شده در این پژوهش نسخه ۱۱ spss بود.

### یافته‌ها

در ارتباط با مشخصات دموگرافیک یافته‌ها نشان داد که بیشترین فراوانی تحصیلات بالاتر از دیپلم پدر در نوزادان NBW و LBW بود در حالی که بیشترین فراوانی تحصیلات کمتر از دیپلم در گروه VLBW بود.

همچنین بیشترین فراوانی مربوط به تحصیلات کمتر از دیپلم مادر (۴۴/۱ درصد) در گروه با وزن تولد خیلی کم و بیشترین فراوانی مربوط به دیپلم و بالاتر (۷۸/۸ درصد) در گروه با وزن تولد طبیعی بود.

بین تحصیلات مادر، (آزمون کای اسکور،  $P=0/01$ )، تحصیلات پدر (آزمون کای اسکور،  $P=0/007$ )، سن مادر (آزمون کروسکال والیس،  $P=0/04$ )

مدت زمان تغذیه با شیر مادر (آزمون کروسکال والیس،  $P=0/00$ )، همچنین نوع شیر مصرفی (آزمون کای اسکور،  $P=0/00$ ) و زمان شروع تغذیه تکمیلی (کای اسکور با  $P=0/001$ ) و گروه وزنی ارتباط معنی‌دار وجود داشت. ولی بین شغل پدر و همچنین شغل مادر، تعداد حاملگی‌های مادر، نوع زایمان، جنس کودک، رتبه تولد کودک، فاصله تولد کودک با کودک قبلی و گروه وزنی رابطه معنی‌داری وجود نداشت.

از لحاظ شاخص تکامل حرکتی عمده نتایج نشان داد که در تمامی رده‌های سنی بیشترین فراوانی عدم دسترسی به شاخص مورد نظر مربوط به نوزادان VLBW است. از لحاظ عدم توانایی انجام حرکات عمده ۲ که تنها در سن ۱۵ ماهگی مورد بررسی قرار می‌گیرد نیز فراوانی در گروه VLBW بیشتر است. (جدول شماره ۱).

جدول شماره (۱): توزیع فراوانی عدم وجود شاخص تکامل حرکتی مورد انتظار در سنین مختلف در ۳ گروه

گروه	وزن زمان تولد طبیعی			وزن زمان تولد کم			وزن زمان تولد خیلی کم		
	حرکات	عمده ۱	ظریف ۱	حرکات	ظریف ۱	عمده ۱	حرکات	ظریف ۱	عمده ۱
سن بعد از تولد (ماه)	تعداد (%)	تعداد (%)	تعداد (%)	تعداد (%)	تعداد (%)	تعداد (%)	تعداد (%)	تعداد (%)	تعداد (%)
۲	۱ (۱/۱)	۱ (۱/۱)	۱ (۱/۱)	۲ (۲/۲)	۲ (۲/۲)	۳ (۸/۸)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
۴	۱ (۱/۱)	۱ (۱/۱)	۱ (۱/۱)	۲ (۲/۲)	۲ (۲/۲)	۴ (۱۱/۸)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
۶	۱ (۱/۱)	۰ (۰)	۰ (۰)	۲ (۲/۲)	۲ (۲/۲)	۶ (۱۷/۶)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
۹	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۲ (۲/۲)	۲ (۲/۲)	۶ (۱۷/۶)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
۱۲	۲ (۲/۲)	۰ (۰)	۰ (۰)	۴ (۴/۴)	۱ (۱/۱)	۸ (۲۳/۵)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
۱۵	۳ (۳/۳)	۳ (۳/۳)	۰ (۰)	۴ (۴/۴)	۲ (۲/۲)	۸ (۲۳/۵)	۲ (۵/۹)	۲ (۵/۹)	۰ (۰)

شاخص‌های تکامل حرکتی مورد انتظار:

در ۲ ماهگی: شاخص تکامل حرکات عمده: بالا آوردن سر در حالتی که شیر خوار روی شکم قرار دارد.

در ۴ ماهگی: شاخص تکامل حرکات عمده: ثابت نگه داشتن سر در حالت نشسته. شاخص تکامل حرکات ظریف: رساندن دست‌ها به همدیگر.

در ۶ ماهگی: شاخص تکامل حرکات عمده: غلت زدن. شاخص تکامل

حرکات ظریف: چنگ زدن یا گرفتن اشیاء بزرگ.

در ۹ ماهگی: شاخص تکامل حرکات عمده: نشستن بدون کمک. شاخص

تکامل حرکات ظریف: برداشتن اشیاء توسط کودک.

در ۱۲ ماهگی: شاخص تکامل حرکات عمده: ایستادن به مدت چند ثانیه. سنین ۴ ماهگی ( $r = -0.164$ ,  $P = 0.017$ )، ۶ ماهگی ( $r = -0.219$ ) شاخص تکامل حرکات ظریف: ۱: دست تکان دادن. شاخص تکامل حرکات ظریف: ۲: انداختن اشیاء در استکان. ۱۵ ماهگی: شاخص تکامل حرکات عمده: ۱: توپ بازی کردن. شاخص تکامل حرکات عمده: ۲: خوب راه رفتن. شاخص تکامل حرکات ظریف: خط بین عدم وجود این شاخص و وزن زمان تولد رابطه معکوس معنی‌دار وجود دارد. از لحاظ شاخص‌های تکامل حسی نتایج نشان داد که در کلیه سنین بیشترین فراوانی عدم رسیدن به شاخص‌های تکامل حسی مربوط به نوزادان VLBW است. (جدول شماره ۲)

ضریب همبستگی اسپیرمن نشان داد که در سن ۲ ماهگی بین عدم وجود تکامل حرکات عمده ( $r = -0.131$ ,  $P = 0.055$ ) و وزن زمان تولد رابطه معنی‌داری وجود ندارد، در حالی که در

جدول شماره (۲): توزیع فراوانی عدم وجود شاخص تکامل حسی مورد انتظار در سنین مختلف در ۳ گروه

گروه	NBW			LBW			VLBW		
	تکامل حسی ۱	تکامل حسی ۲	تکامل حسی ۳	تکامل حسی ۱	تکامل حسی ۲	تکامل حسی ۳	تکامل حسی ۱	تکامل حسی ۲	تکامل حسی ۳
سن بعد از تولد (ماه)	تعداد (%)	تعداد (%)	تعداد (%)	تعداد (%)	تعداد (%)	تعداد (%)	تعداد (%)	تعداد (%)	تعداد (%)
۲	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۱ (۱/۱)	۲ (۵/۹)	۱ (۲/۹)	۰ (۰)	۰ (۰)
۴	۰ (۰)	۰ (۰)	-	۱ (۱/۱)	-	۲ (۵/۹)	۲ (۵/۹)	-	-
۶	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۱ (۱/۱)	۲ (۲/۲)	۱ (۱/۱)	۱ (۲/۹)	۱ (۲/۹)	۰ (۰)
۹	۲ (۲/۲)	۰ (۰)	-	۱ (۱/۱)	-	۲ (۵/۹)	۱ (۲/۹)	-	-
۱۲	۰ (۰)	۲ (۲/۲)	-	۱ (۱/۱)	۱ (۱/۱)	-	۱ (۲/۹)	-	-

#### شاخص‌های تکاملی حسی مورد انتظار:

از لحاظ تکامل گفتاری یافته‌ها نشان داد که تکامل گفتاری واحدهای مورد پژوهش در سنین ۴، ۶، ۹، ۱۲ و ۱۵ ماهگی در سه گروه تفاوت معنی‌داری ندارد و بیشترین فراوانی عدم رسیدن به شاخص گفتاری مورد انتظار در سن ۲، ۴ و ۶ ماهگی در گروه LBW (۱/۱ درصد) و در سنین ۹، ۱۲ و ۱۵ ماهگی بیشترین فراوانی مربوط به کودکان گروه VLBW به میزان ۲/۹ درصد بود. در رابطه با تکامل ادراکی اجتماعی نتایج نشان داد که در هر کدام از رده‌های سنی تنها یک کودک LBW (۱/۱ درصد) در گروه LBW به شاخص تکاملی مورد انتظار نرسیده است و کودکان دو گروه دیگر به شاخص‌های مورد انتظار در سنین مورد بررسی رسیده‌اند. از لحاظ این شاخص تفاوت معنی‌دار در سه گروه وجود ندارد.

#### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد که فراوانی عدم رسیدن به شاخص‌های تکامل حرکتی عمده در سنین ۴ ماهگی، ۶ ماهگی، ۹ ماهگی، ۱۲ ماهگی، ۱۵ ماهگی در نوزادان VLBW در مقایسه با دو گروه دیگر به طور معنی‌دار بیشتر است و بین وزن زمان تولد و این شاخص از سن ۴ ماهگی ارتباط معکوس معنی‌دار وجود دارد، به عبارت دیگر تأخیر

در ۲ ماهگی: شاخص تکامل حسی ۱: نگاه کردن به صورت معاینه گر. شاخص تکامل حسی ۲: بستن چشم در مقابل نور. شاخص تکامل حسی ۳: پاسخ به صدای زنگ. در ۴ ماهگی: شاخص تکامل حسی ۱: نگاه با توجه به اطراف. شاخص تکامل حسی ۲: واکنش برای گرفتن اشیاء. در ۶ ماهگی: شاخص تکامل حسی ۱: نگاه با توجه به اطراف. شاخص تکامل حسی ۲: واکنش برای گرفتن اشیاء. شاخص تکامل حسی ۳: برگشتن به طرف صدا. در ۹ ماهگی: شاخص تکامل حسی ۱: حرکت هماهنگ چشم‌ها. شاخص تکامل حسی ۲: حرکت اسباب بازی‌های کوچک. در ۱۲ ماهگی: شاخص تکامل حسی ۱: اشاره به اشیاء دلخواهش. شاخص تکامل حسی ۲: شناسایی افراد قبل از صحبت.

ضریب همبستگی اسپیرمن نشان داد که در سن ۲ ماهگی بین عدم وجود تکامل حسی ۱ (نگاه کردن به چهره فرد مقابل) مورد انتظار ( $r = -0.154$ ,  $P = 0.025$ ) و همچنین در سن ۴ ماهگی بین عدم وجود تکامل حسی ۱ و ۲ ( $r = -0.145$ ,  $P = 0.034$ ) مورد انتظار و وزن زمان تولد رابطه معکوس معنی‌داری وجود دارد.

تکامل حرکتی در نوزادان VLBW نسبت به دو گروه دیگر فراوانی بیشتر دارد. بنابراین می‌توان گفت تأثیر وزن زمان تولد بر شاخص تکامل حرکتی از سن ۴ ماهگی بروز کرده است.

در همین رابطه پاورز<sup>۱</sup> و همکارانش در سال ۲۰۰۸ مطالعه‌ای را تحت عنوان رشد و تکامل کودکان VLBW پس از ترخیص از بیمارستان تا سن ۳ سالگی انجام دادند. در این مطالعه ۱۳۵ کودک VLBW بر اساس سن حاملگی به دو گروه  $\geq 26$  هفته و  $\leq 27$  هفته تقسیم شدند. نتایج نشان داد که در کودکان با سن حاملگی  $\leq 27$  میانگین نمره تکامل در دوره شیرخوارگی پایین بوده ولی در ۱۸ ماهگی تکامل حرکتی بهبود پیدا کرد در حالی که در کودکانی که سن حاملگی آن‌ها  $\geq 26$  بود اختلال تکاملی تا سن ۳ سالگی تداوم داشت (۱۰).

مطالعه حاضر برخلاف مطالعه پاورز به صورت گذشته نگر انجام شد و اطلاعات کودکان از پرونده بهداشتی آن‌ها جمع‌آوری گردید، لذا ما نتوانستیم وضعیت تکاملی کودکان را بر اساس سن حاملگی بررسی کنیم، و این از محدودیت‌های پژوهش حاضر بود. علاوه بر این در مطالعه حاضر ما نتوانستیم سن تقویمی نوزادان را بر اساس سن حاملگی تعیین نماییم و به دلیل اینکه اکثریت نوزادان VLBW پره‌ترم هستند شاید اگر این عامل تأثیرگذار در نظر گرفته می‌شد شاخص تکاملی کودکان متفاوت از چیزی بود که در مطالعه حاضر نشان داده شد.

اسپیتل<sup>۲</sup> و همکاران در سال ۲۰۰۹ در مطالعه‌ای بر روی نوزادان پره‌ترم نشان داد که در سن ۱ سالگی ۳۵ درصد از کودکان از نظر تکامل حرکتی غیر طبیعی بودند و ۱۶ درصد نقص عملکرد حرکتی متوسط تا شدید داشته و ۵ درصد آن‌ها دچار فلج مغزی (CP) بودند (۱۱). بالو<sup>۳</sup> و همکاران در مطالعه آینده نگری در آفریقای جنوبی بر روی کودکان VLBW با میان سنی ۱۶/۴۸ ماه نشان دادند که ۳۰/۲ درصد کودکان VLBW در خطر تأخیر تکامل حرکتی هستند (۱۲). نتایج مطالعه حاضر نشان داد که در سن ۱۵ ماهگی ۲۳/۵ درصد کودکان VLBW به شاخص‌های تکامل حرکتی مورد انتظار نرسیده بودند. این تفاوت ممکن است به این دلیل باشد که در مطالعه حاضر ارزیابی تکامل کودک بر اساس شاخص‌های تکاملی تعریف شده برای هر سن توسط وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی (ابزار غربالگری تکاملی ایران) و توسط کارشناسان بهداشتی انجام شده است در حالی که در مطالعه بالو ارزیابی تکامل کودک بر اساس معیار تکاملی بیلی و

توسط دو نفر فیزیوتراپیست تربیت شده در زمینه تکاملی عصبی صورت گرفته است، که احتمالاً از دقت بالاتری برخوردار است.

بونین<sup>۴</sup> و همکاران مطالعه‌ای را تحت عنوان دقت بینایی و تکامل حرکتی در بچه‌های پره‌ترم و ترم در طول شش ماه اول زندگی انجام دادند. در این مطالعه نشان داده شد که تکامل دقت بینایی در کودکان پره‌ترم و ترم باهم تفاوتی ندارد (۱۳).

در مطالعه حاضر بر اساس پروتکل وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ارزیابی تکامل بینایی تا سن شش ماهگی انجام گردید و نتایج نشان داد که تأخیر تکامل در کودکان گروه VLBW بیشتر است.

در مطالعه‌ای که ازبک و همکاران در سال ۲۰۰۵ تحت عنوان تکامل و رفتار در کودکان پره‌ترم بدون معلولیت در کشورهای توسعه یافته انجام دادند، نشان داده شد که تکامل گفتاری به طور معنی‌داری در بچه‌های پره‌ترم در سنین قبل از دبستان تأخیر دارد (۱۴). خان نیز در مطالعه‌ای آینده نگر نشان داد که از ۸۵ کودکی که در سن ۳۱ ماهگی مورد بررسی قرار گرفتند ۱۷ نفر (۲۰ درصد) کودک دچار تأخیر تکامل گفتار بودند (۱۵). در مطالعه حاضر ما به ارزیابی تکامل کودکان بر اساس وزن زمان تولد پرداختیم و نتایج نشان داد که در گروه LBW فقط یک کودک (۱/۱ درصد) در سنین ۲، ۴ و ۶ ماهگی و در گروه VLBW نیز فقط یک کودک (۲/۹ درصد) در سنین ۹، ۱۲ و ۱۵ ماهگی به شاخص گفتاری مورد انتظار نرسیده بودند. کونستانینو و همکاران در مطالعه‌ای به ارزیابی تفاوت پیامدهای رفتارهای عصبی ما بین شیرخواران VLBW و ELBW پرداختند و نشان دادند که تکامل گفتاری در دو گروه تفاوت معنی‌دار ندارد (۶). در مطالعه حاضر نیز تکامل گفتاری در نوزادان VLBW با دو گروه دیگر تفاوت معنی‌دار نداشت.

ازبک و همکاران نشان دادند که بچه‌های پره‌ترم در مقایسه با کودکان ترم به طور معنی‌داری تأخیر تکامل ادراکی دارند (۱۴). همچنین پاورز و همکاران نشان دادند که در دوره‌ی شیرخوارگی میانگین نمره‌ی تکامل ادراکی پایین بوده ولی در سن ۳۰ ماهگی مهارت‌های تکاملی ادراکی طبیعی شده است (۱۰).

در حالی که کونستانینو و همکاران نشان دادند که بچه‌های با وزن زمان تولد شدیداً پایین (ELBW) نسبت به بچه‌های VLBW از نظر تکامل ادراکی تا سن ۳۰ ماهگی به طور معنی‌داری نمره پایین‌تری دارند (۶). در مطالعه حاضر تکامل کودکان تا سن ۱۵ ماهگی ارزیابی شد و برخلاف مطالعات فوق نتایج نشان داد که در هر کدام از رده‌های سنی تنها یک کودک

<sup>1</sup> Powers

<sup>2</sup> Spittle

<sup>3</sup> Ballot

<sup>4</sup> Bonin

تدوین شده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی توسط کارکنان بهداشتی و نه افراد حرفه‌ای با استفاده از ابزارهای غربالگری تکاملی استاندارد انجام می‌شود. علاوه بر این ارزیابی از سن ۲ ماهگی پس از تولد شروع می‌شود، از آنجا که اکثر موارد مرگ‌ومیر کودکان به خصوص نوزادان VLBW در دوره نوزادی اتفاق می‌افتد لذا می‌توان گفت در مطالعه حاضر هم تعداد نمونه در گروه VLBW کمتر بود و هم آن دسته از نوزادان VLBW تحت بررسی قرار گرفته‌اند که از سلامتی بالاتری برخوردار بوده‌اند. شاید اگر بررسی به صورت آینده‌نگر از ماه اول تولد به بعد توسط متخصصین کودکان و با تعداد نمونه بیشتری انجام می‌شد نتایج متفاوت بود.

### تقدیر و تشکر

این مطالعه حاصل پایان نامه دانشجویی با شماره طرح تحقیقاتی ۳۸۷۱۰۱ می‌باشد که با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شده است. بدین وسیله نویسندگان مراتب تشکر خود را از مسئولین و کارکنان محترم مراکز بهداشتی درمانی شهر اصفهان اعلام می‌دارند.

(۱/۱ درصد) به شاخص تکاملی ادراکی مورد انتظار نرسیده است و تفاوت معنی‌داری بین گروه‌ها وجود نداشت.

نتایج بدست آمده از بررسی حاضر نشان می‌دهد که مدت زمان تغذیه با شیر مادر در کودکان VLBW، کمتر از سایر گروه‌ها بوده است. این امر احتمالاً ناشی از استفاده از شیرهای مخصوص نوزادان نارس در زمان بستری در بیمارستان و بعد از ترخیص در این شیرخواران می‌باشد. کمتر بودن مدت تغذیه با شیر مادر در کودکان گروه VLBW می‌تواند عامل تأثیرگذار احتمالی بر شاخص‌های تکاملی کودک باشد و در این زمینه انجام مطالعات وسیع‌تر ضرورت دارد.

نتیجه‌گیری نهایی: نتایج بدست آمده از بررسی حاضر نشان می‌دهد که اختلال تکاملی در کودکان کم وزن بیشتر در حیطه حرکتی اتفاق می‌افتد، لذا به کلیه کارکنان واحدهای بهداشتی توصیه می‌گردد به نکات کلیدی تکامل حرکتی توجه ویژه داشته باشند تا بتوان در صورت مشاهده هرگونه علائمی دال بر اختلال تکامل در کودک نسبت به ارجاع هرچه سریع‌تر به سطوح بالاتر اقدام نمود.

محدودیت‌های پژوهش: در کشور ما ارزیابی شاخص‌های تکاملی کودکان در مراکز بهداشتی درمانی بر اساس شاخص‌های

### References:

1. Reza Soltani P, Parsa S. Mother and Child Health. Tehran: Sanjesh; 2005.
2. Behrman RE, kleigman RN, Jenson HB. Nelson, Text book of pediatrics 17 ed. Philadelphia: W. B Saunders; 2004.
3. Behrman RE, kleigman RN, Jenson HB. Nelson, Text book of pediatrics 18 ed. Philadelphia: W. B Saunders; 2007.
4. Latal-Hajnal B, von Siebenthal K, Kovari H, Bucher HU, RH L. Postnatal growth in VLBW infants: significant association with neurodevelopmental outcome. J Pediatr 2003;143(2): 163-70.
5. Johnson S. Cognitive and behavioural outcomes following very preterm birth. Fetal Neonatal Med 2007;12(5): 363-73.
6. Constantinou JC, Adamson-Macedo EN, Mirmiran M, Ariagno RL, Fleisher BE. Neurobehavioral assessment predicts differential outcome between VLBW and ELBW preterm infants. J Perinatol 2005;25(12): 788-93.
7. Abdeyazdan Z, Ehsanpoor S, Javanmardi Z. A Comparative study on growth pattern of Low Birth Weight and Normal Birth Weight neonates. Iran J Nurs Midwifery Res 2007; 12(3): 106-10.
8. Claas MJ, Bruinse HW, Koopman C, van Haastert IC, Peelen LM, de Vries LS. Two-year neurodevelopmental outcome of preterm born children  $\leq 750$  g at birth. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2011;96(3): 169-77.
9. Riley K, Roth S, Sellwood M, Wyatt JS. Survival and neurodevelopmental morbidity at 1 year of age following extremely preterm delivery over a 20-year period: a single centre cohort study. Acta Paediatr 2008;97(2): 159-65.
10. Powers GC, Ramamurthy R, Schoolfield J, Matula k. Post discharge Growth and Development in a Predominantly Hispanic Very Low Birth Weight Population. Pediatrics 2008;122(6): 1258-65.

11. Spittle AJ, Boyd RN, Inder TE, Doyle LW. Predicting motor development in very preterm infants at 12 months' corrected age: the role of qualitative magnetic resonance imaging and general movements assessments. *Pediatrics* 2009;123(2): 512-7.
12. Ballot DE, Potterton J, Chirwa T, Hilburn N, Cooper PA. Developmental outcome of very low birth weight infants in a developing country. *BMC Pediatr* 2012;12: 11.
13. Bonin M, Pomerleau A, Malcuit G. A Longitudinal Study of Visual attention and Psychomotor Development in Preterm and Full - Term Infant During The First Six Months of Life. *Infant behavior and development* 1998;21(1): 103-18.
14. Ozbek A, Miral S, Eminagaoglu N, Ozkan H. Development and behavior of non-handicapped preterm children from a developing country. *Pediatr Int* 2005;47(5): 532-40.
15. Khan NZ, Muslima H, Parveen M, Bhattacharya M, Begum N, Chowdhury S, et al. Neurodevelopmental outcomes of preterm infants in Bangladesh. *Pediatrics* 2006;118(1): 280-9.

## DEVELOPMENTAL MILLSTONES IN CHILDREN WITH NORMAL, LOW, AND VERY LOW BIRTH WEIGHTS.

Abdeyazdan Z<sup>1</sup>, Ehsanpour S<sup>2\*</sup>, Hemmati E<sup>3</sup>

Received: 22 May, 2013; Accepted: 11 Sep, 2013

### Abstract

**Background & Aims:** In recent years with the development of NICUs, survival rates of VLBW and LBW infants has increased in many countries including Iran. There is concern that this increased survival is associated with increased rates of some disabilities, but some studies have reported improved survival without increased morbidity. Until now, there are few studies about long term complications due to VLBW in developing countries including Iran. The present study investigated and compared the development of children with normal, low, and very low birth weight infants. We're trying to answer the question whether there is any relationship between birth weight and child development.

**Materials & Methods:** In a retrospective study 214 infants who had inclusion criteria were enrolled. Their development indices were evaluated according to the information contained in their medical records. The data were analyzed using Kruskal-Wallis, chi-square, ANOVA and Pearson co efficient tests by using SPSS software version 11.

**Results:** Lack of the expected motor and sensory aspects of development had the highest frequency in VLBW infants from 2 – 15 months of age. There was inverse relationship between birth weight and lack of motor development, but there were no significant difference between NBW, LBW, and VLBW infants for their language and also cognitive development.

**Conclusion:** Developmental disorder in children with low birth weight occurred mostly in the motor domain. Therefore, it is recommended to all employees of the health services to pay special attention to the key points of motor development. If there is any symptoms suggestive of developmental delay immediate referral to higher levels of care should be taken.

**Key words:** Development, Millstones, birth weight, child

**Address:** School of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

**Tel:** (+98) 9133189456

**Email:** ehsanpour@nm.mui.ac.ir

<sup>1</sup> MD, Associate Professor, Nursing and Midwifery Care Research Center, Department of Pediatrics, School of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

<sup>2</sup> MSc, Department of Midwifery, Nursing and Midwifery Care Research Center, School of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran (Corresponding Author)

<sup>3</sup> MSc, School of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran